



Consensum Indústria e Comércio Ltda

Caixa Postal 28

Av. Oswaldo Aranha, 1890

12606-001 - Lorena - SP

e-mail: sensum@sensum.com.br

Fone: (12) 3152 4439

Fax: (12) 3152 6413

CNPJ: 67 097 329 / 0001 - 93

IE: 420 041 898 119

Manual de Instruções

do

Medidor de Vácuo

Sensfíl DW 102S

Manual de Instruções

Medidor Sensfil DW102

Descrição:

Os medidores digitais Sensfil DW série 100 apresentam no lado esquerdo do painel frontal duas chaves, uma de duas posições, para as operações de liga-desliga, e outra do tipo push-button, designada FUNÇÃO, que serve para selecionar as funções do mostrador (display). Essas funções são mostradas no acrílico pelos símbolos S1 e S2 no campo designado MONITOR. Atrás de cada símbolo existe um LED que se acende quando a função correspondente é selecionada. Cada toque na chave push-button muda a função para a seguinte seqüencialmente. Quando é selecionada a função S1, o mostrador mostra o valor da pressão da célula sensora S1; se é selecionada a função S2, o mostrador mostra o valor da pressão lida pela célula sensora S2. A função E, quando presente, designa opcional e destina-se à implementação de opcionais externos à caixa do medidor, como, por exemplo, vacuostatos adicionais que utilizam os sinais dos sensores do medidor como referência, e são montados em uma caixa adicional, interligados por um cabo no painel posterior do medidor.

Para os modelos que são equipados com vacuostatos internos, na região central inferior do painel frontal (designada VACUOSTATO) existe um ou mais potenciômetros para o ajuste do ponto de trabalho, marcado com V1, V2, V3, V4 acima dele. Ao selecionar-se V1 pela chave push-button, podemos ver o valor pré-ajustado para este vacuostato no display digital e, se desejarmos alterá-lo, atuamos no potenciômetro correspondente com uma chave de fenda pequena, tipo de relojoeiro, até que o valor desejado seja mostrado no display. Quando o vácuo passar por este ponto, um circuito eletrônico interno fará com que um relê mude de estado. Os contatos deste relê estão disponíveis no painel traseiro e poderão ser utilizados para indicação e/ou controle.

Para o canal de medida existe um LED indicador de falha da célula sensora correspondente. Esse LED localiza-se na região denominada FALHA no painel frontal. Se, eventualmente, houver alguma disfunção no sensor, ou se o cabo de ligação entre o canal e a célula sensora se romper, ou ainda se se desconectar o cabo, o LED correspondente acende como aviso. Na ocorrência de um destes casos, o canal de medida tem seus circuitos automaticamente protegidos, simultaneamente mudando o estado de um relê de falha, cujas saídas, NF e NA, estão disponíveis no painel traseiro, e poderão ser utilizadas para o acionamento de uma chave de controle ou alarme.

Aos terminais com parafusos de aperto do painel traseiro, colocados na horizontal, correspondem as funções listadas abaixo:

4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
+	-	C	A	F	C	A	F	+	-	
Reg.	1		F1			F2		Reg	2	

Os terminais marcados com + e - correspondem à saída para registrador, com sinal variando no intervalo de 4 a 20 mA. No + está o mais da fonte interna e no - está o coletor do transistor do conversor 4 a 20 mA. A seguir vem o relê de falha e o relê do vacuostato, com os terminais NF, C e NA marcados com C para comum, F para NF e A para NA. O medidor **DW 102** não tem vacuostatos

Este aparelho é constituído por uma faixa expandida na saída para registrador de 4 a 20 mA, sendo que 4 mA corresponde ao vácuo de 1 Torr e 20 mA corresponde ao vácuo de 30 Torr.

Acima destes terminais estão localizados os conectores para os cabos de ligação entre o medidor e a célula sensora. À direita temos a tomada para o cordão de alimentação do instrumento. Cabe frisar que os medidores SENSUM modelo Sensfil série 100 possuem uma fonte de alimentação com comutação automática entre 110 VAC e 220 VAC, podendo ser utilizada em qualquer tomada, sem a preocupação de se mudar a posição de qualquer tipo de chave Além disso, o circuito é de construção modular, o que torna fácil sua manutenção e/ou recalibração eventuais.

Os medidores Sensfil série 100 são ligados à célula sensora por meio de um cabo blindado com somente dois condutores. Devido à avançada conceituação do circuito eletrônico de transdução, o sinal gerado na célula é transmitido ao medidor sem que o comprimento do cabo interfira nesse sinal. Esta característica é outra das grandes vantagens dos modelos Sensfil série 100, pois a arquitetura do circuito eletrônico tem como consequência natural a compensação automática do comprimento do cabo. Isto permite a troca, pelo usuário ou pelo fabricante, de um cabo de comprimento diferente, sem qualquer alteração no desempenho do instrumento. O cabo padrão de fábrica tem 3 metros de comprimento (comprimentos maiores, sob pedido).

Modo de Operação:

Os medidores SENSUM podem entrar em operação imediatamente após seu desempacotamento. Para energizá-los, basta ligar seu cordão de alimentação em qualquer tomada da rede elétrica. Seu funcionamento independe da voltagem da tomada. As células sensoras devem ser instaladas em posição horizontal no sistema de vácuo e devem ser ligadas ao medidor por meio dos cabos de conexão. Deve-se esperar 30 minutos para estabilização da eletrônica antes de se começar as medidas. As células sensoras são permanentemente energizadas, embora somente uma, escolhida por meio da chave seletora, tem seu sinal indicada no mostrador. No entanto, todas as células tem sua medida disponível para registro em terminais do painel traseiro, com sinal de 0 a 10 V e

impedância maior do que de 1,0 kOhm (ou 4 a 20 mA, opcional).

Manutenção:

Os medidores SENSUM modelo Sensfil série 100 são construídos de modo que possam operar indefinidamente sem falhas. Todavia algum componente dos circuitos eletrônicos poderá, eventualmente, apresentar alguma disfunção. Caso isto aconteça, recomendamos que a CONSENSUM seja contactada e que o aparelho seja enviado à nossa Assistência Técnica para reparo.

Caso o usuário queira proceder à verificação da provável disfunção, recomendamos que tal seja feito por pessoal devidamente qualificado. **Tensões FATAIS encontram-se continuamente presentes no circuito, mesmo com a chave liga-desliga desarmada.** Portanto, todo cuidado deve ser tomado. Antes de abrir o aparelho, é importante verificar se a disfunção não se deve a fatores externos, tais como falta de tensão na tomada de força, cabos desconectados ou danificados, chave liga-desliga desativada. Outro teste preliminar é verificar se o defeito encontra-se na célula sensora, no medidor ou no cabo de conexão medidor-célula. Uma sugestão para este teste é substituir o cabo e/ou a célula sensora por outros sabidamente em boas condições, ou então fazer uso do simulador da célula sensora que, inclusive, dá indicação rápida e segura do estado do medidor, mostrando se ele está corretamente ajustado nos dois extremos da escala. Caso estes testes comprovem que o defeito está localizado no medidor, enviar o aparelho para a CONSENSUM para verificação e/ou conserto.

Calibração do Medidor:

O medidor já vem calibrado de fábrica. Não se deve, em hipótese alguma, alterar a posição de ajuste dos potenciômetros internos, pois isto retira o aparelho de calibração. O reajuste desses potenciômetros deverá ser feito pela CONSENSUM. Quanto à calibração da célula sensora, caso haja necessidade, ver o procedimento no manual da célula sensora.

Garantia:

A CONSENSUM garante seus medidores contra defeitos de fabricação por dois anos e as células sensoras por um ano a partir da data de compra. As obrigações da CONSENSUM em relação a essa garantia são limitadas a reparar e/ou ajustar qualquer equipamento a ela retornado pelo comprador original com frete de ida e volta pago, na embalagem original do aparelho, após ser por ela satisfatoriamente constatado ser o defeito proveniente de defeito de fabricação e não de manuseio incorreto. Cessa a

garantia se o instrumento for modificado ou consertado por terceiros, não autorizados pela CONSENSUM. O conserto realizado pela CONSENSUM não implica no prolongamento do prazo de garantia.

Características Técnicas:

- Mostrador digital com quatro dígitos..
- Saída para registrador - 0 a 10 V, 10,0 kOhm (ou 4 a 20 mA, opcional, menor que 600R).
- Compensação automática de temperatura ambiente no intervalo 10°C a 60° C.
- Tensão de alimentação - 110 VAC e 220 VAC, com comutação automática interna.
- Frequência da tensão de alimentação - 50/60 Hz.
- Consumo - menor que 10 W.
- Compatível com vacuostatos para controle de processo.
- Saída de relê de falha - NF e NA, 5 A, 220 VCA máximo.
- Caixa em chapa laminada pintada em epoxi cor grafite.

Acessórios:

- Célula sensora.
- Cabo de ligação célula-medidor CS-1 (3 m de comprimento padrão, outros tamanhos sob consulta).
- Simulador de célula sensora (Opcional).
- Vacuostatos (pressostatos) (Opcionais).
- Abraçadeira de Alumínio NW 10 (opcional).
- Flange de solda NW 10 (opcional).
- Manual de instrução e manutenção.

Dimensões:

- Comprimento : 223 mm.
- Largura : 110 mm.
- Altura : 84 mm.

Marca Registrada:

- Sensum e Consensum são Marcas Registradas da Consensum